

VIEWED: Dialog

Multi-terminal connector for flat type ICs - involves provision of two contacts for signal line and ground that differ in their shapes

Patent Assignee: NIPPON KOKU DENSHI KOGYO KK

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 7114958	A	19950502	JP 93259569	A	19931018	199526	B

Priority Applications (Number Kind Date): JP 93259569 A (19931018)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
JP 7114958	A		10	H01R-033/76	

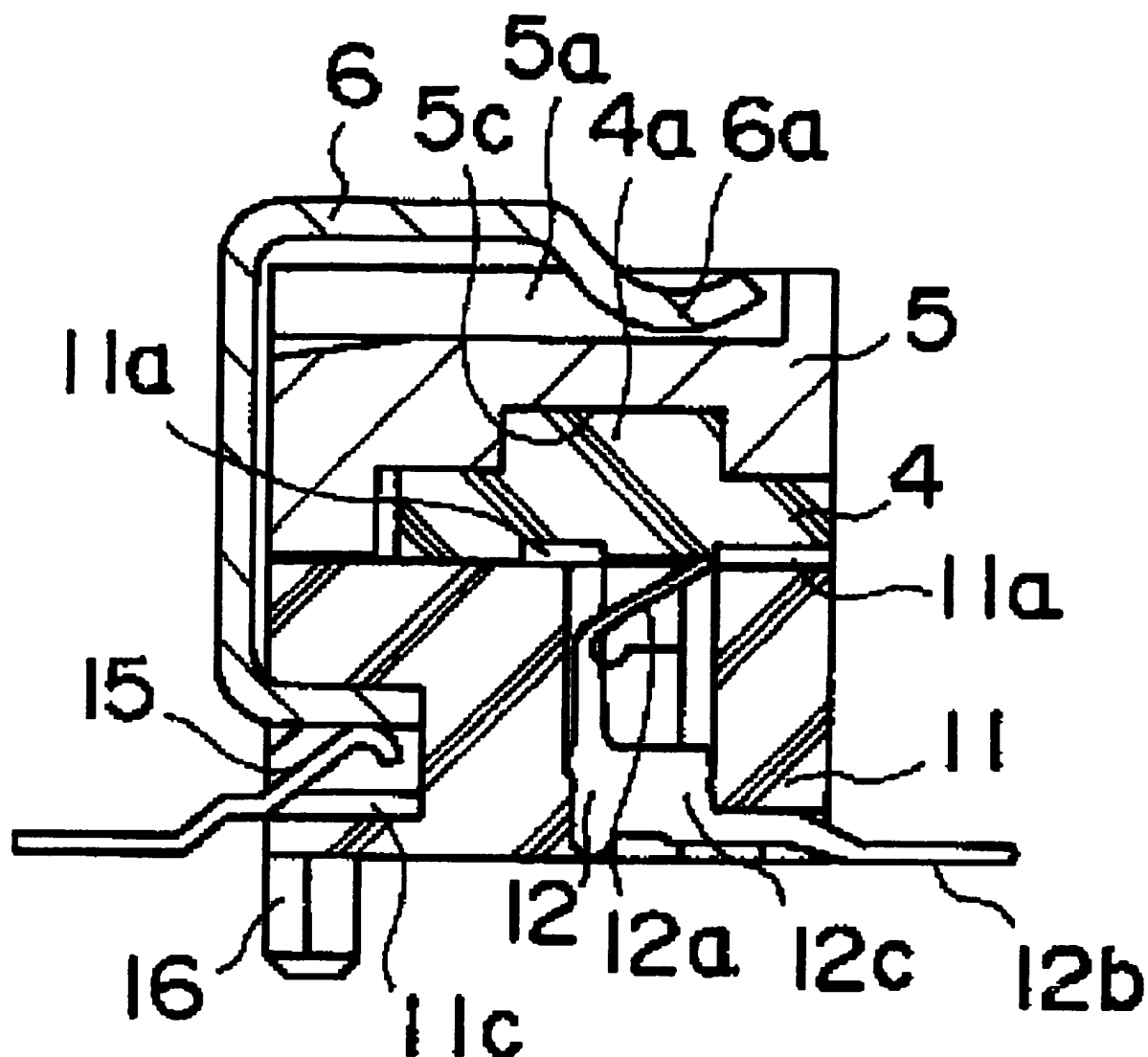
Abstract:

JP 7114958 A

The connector for signal input consists of an insulator (11) over which a set of ribs (11a) are provided. This connector also consists of a contact (12) for signal line and a contact for terminal arranged between these ribs. These two contacts are arranged in turns. These two contact parts differ in their shapes. This connector also comprises control board (4) arranged on the upper face of the insulator. This control board is pressed down by a cam (5). The cam and board are supported by a beam (6).

USE/ADVANTAGE - For use in high speed transmission applications such as in computers and exchanges. Provides counter measure against electromagnetic induction. Reduces signal deterioration.

Dwg.2/26



Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 10296084

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-114958

(43)公開日 平成7年(1995)5月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 33/76		9057-5E		
H 0 1 L 23/32	A			
H 0 1 R 23/02	K	6901-5E		

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 10 頁)

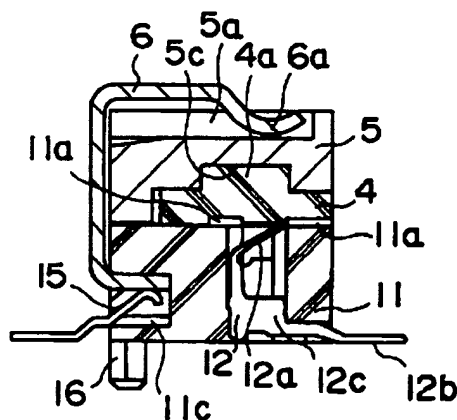
(21)出願番号	特願平5-259569	(71)出願人	000231073 日本航空電子工業株式会社 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番6号
(22)出願日	平成5年(1993)10月18日	(72)発明者	建部 祐 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番6号 日本 航空電子工業株式会社内
		(72)発明者	鈴木 隆男 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番6号 日本 航空電子工業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 後藤 祥介 (外2名)

(54)【発明の名称】 高速伝送用コネクタ

(57)【要約】

【目的】 高速伝送に適合したフラットタイプIC用のコネクタを提供する。

【構成】 インシュレータ11に形成された複数のリブ11aの間には、それぞれ形状の異なる信号用コンタクト12とグランド用コンタクト13が交互に配置されている。またインシュレータ11の上面には押え板4、押え板4に対してコネクタ長手方向に移動自在なカム5が順次載置され、これらは弾性を有するビーム6により一体に挟持される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上面に複数のリブが形成されたインシュレータと、前記リブの間に配置された接触部を有する信号用コンタクトおよびグランド用コンタクトとを有してなり、前記信号用コンタクトと前記グランド用コンタクトとを交互に配置するとともに、前記信号用コンタクトと前記グランド用コンタクトを互いに異なる形状としたことを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項2】 請求項1記載の高速伝送用コネクタにおいて、前記インシュレータの上面に設けられる押え板と、前記押え板の上面に設けられ前記押え板に対して移動自在なカムと、前記インシュレータ、前記押え板、前記カムを一体に挟持する弾性を有するビームとを更に有し、また前記カムには前記移動の際に前記ビームを押し上げる押圧部が形成されていることを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項3】 請求項2記載の高速伝送用コネクタにおいて、前記ビームは導電性を有し、前記ビームにより前記信号用コンタクトと前記グランド用コンタクトの上部の少なくとも一部分が覆われており、前記インシュレータには基板のグランド部に接続されるホールドダウンが組込まれており、また前記ビームが前記ホールドダウンに接触することを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項4】 請求項1記載のコネクタにおいて、前記インシュレータは、各コンタクト間の絶縁物の一部を廃し、この代わりに空気層を与えて、各コンタクト間のインピーダンスマッチングを取っていることを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項5】 上面に複数のリブが形成された信号用コネクタインシュレータと、前記リブの間に配された接触部を有する信号用コンタクトおよびグランド用コンタクトとを有し、前記信号用コンタクトと前記グランド用コンタクトが交互に配置され、また前記信号用コンタクトと前記グランド用コンタクトが互いに異なる形状である信号用コネクタ部と、電源供給用コネクタインシュレータの上面に接触部が設置された電源用コンタクトを有してなる電源供給用コネクタ部とを組合わせて構成されることを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項6】 請求項5記載の高速伝送用コネクタにおいて、前記電源供給用コネクタインシュレータの上面に設けられる押え板と、前記押え板の上面に設けられ前記押え板に対して移動自在なカムと、前記電源供給用コネクタインシュレータ、前記押え板、前記カムを一体に挟持する弾性を有するビームとを更に有し、また前記カムには前記移動の際に前記ビームを押し上げる押圧部が形成されていることを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【請求項7】 上面に複数のリブが形成された信号用コネクタインシュレータと、前記リブの間に配置された接触部を有する信号用コンタクトおよびグランド用コンタクトとを含み、前記複数のリブによって、嵌合相手の接

触子を誘い込み、前記嵌合相手の接触子が前記信号用コンタクトおよび前記グランド用コンタクトと接触した際に、前記複数のリブが隣の接触子と誤接触をすることを防ぐことを特徴とする高速伝送用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、高速伝送用コネクタに関し、特に、交換機やコンピュータなどの高速信号を必要とする分野に用いられるフラットタイプのICを基板に実装するために用いられる、高速伝送用多端子コネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】フラットタイプのICを基板上に実装する場合には、このICのリードが基板面に略平行に突出する形状であることから、一般的には、これらのリードを基板の上で直に半田付けして実装する構成が採られる。またこの種のフラットタイプのICをコネクタを介して基板に実装する際には、例えば図25、26のような構造が採られている。即ち、コネクタを多数のコンタクト113が固着されたインシュレータ111と、このインシュレータ111の上面にネジ114によるネジ止めによって固定される絶縁製の押え板112とから構成するとともに、コンタクト113の凹部113aと押え板112の底面に形成した凸部112aとの間に、フラットタイプのIC120のリード121を挟持することで、リード121とコンタクト113との接続を行っている。またこのコネクタにおいては信号用コンタクト、電源用コンタクト、グランド用コンタクトなどは同じ形状のものが使用されている。また信号、電源あるいはグランド等のラインは特に意識して決められていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながらフラットタイプのICを実装するために用いられる上記従来のコネクタの場合、信号用コンタクト、電源用コンタクトおよびグランド用コンタクトはすべて同一であり、よってコネクタとフラットタイプのICとの間における信号経路のインピーダンスのマッチングを採ることが困難である。従って、特に高速信号伝送時において信号劣化などが著しく、このため高速伝送用として用いる場合には不向きであるという問題がある。

【0004】また、電源を供給する電源用コンタクトも信号伝送用のコンタクトと同一の形状であるため、ICを高速で駆動するために必要な大電流を供給するのが困難であるという問題もある。また、コネクタ単体でのEMI対策が困難で、外部のノイズの影響による信号劣化も無視できないという問題もある。

【0005】そこで、本発明の技術的課題は、信号経路におけるインピーダンスマッチングを図ることができ、大電流の供給が可能で、またEMI対策を施すことができ、従って特に高速伝送において良好な特性を持ち、そ

れ故に高速伝送用に適したコネクタを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、上面に複数のリブが形成されたインシュレータと、前記リブの間に配された接触部を有する信号用コンタクトおよびグラウンド用コンタクトとを有し、前記信号用コンタクトと前記グラウンド用コンタクトとを交互に配置するとともに、前記信号用コンタクトと前記グラウンド用コンタクトを互いに異なる形状としたことを特徴とする高速伝送用コネクタが得られる。

【0007】また、本発明によれば、前記インシュレータの上面に設けられる押え板と、前記押え板の上面に設けられ前記押え板に対して移動自在なカムと、前記インシュレータ、前記押え板、前記カムを一体に挟持する弾性を有するビームとを更に有し、また前記カムには前記移動の際に前記ビームを押し上げる押圧部が形成されていることを特徴とする高速伝送用コネクタが得られる。

【0008】更に、本発明によれば、前記ビームは導電性を有し、前記ビームにより前記信号用コンタクトと前記グラウンド用コンタクトの上部の少なくとも一部分が覆われており、前記インシュレータには基板のグラウンド部に接続されるホールドダウンが組込まれており、また前記ビームが前記ホールドダウンに接触することを特徴とする高速伝送用コネクタが得られる。

【0009】また、本発明によれば、前記インシュレータは、各コンタクト間の絶縁物の一部を廃し、この代わりに空気層を与えて、各コンタクト間のインピーダンスマッチングを取っていることを特徴とする高速伝送用コネクタが得られる。

【0010】また、本発明によれば、上面に複数のリブが形成された信号用コネクタインシュレータと、前記リブの間に配された接触部を有する信号用コンタクトおよびグラウンド用コンタクトとを有し、前記信号用コンタクトと前記グラウンド用コンタクトが交互に配置され、また前記信号用コンタクトと前記グラウンド用コンタクトが互いに異なる形状である信号用コネクタ部と、電源供給用コネクタインシュレータの上面に接触部が設置された電源用コンタクトを有してなる電源供給用コネクタ部とを組合わせて構成される、ことを特徴とする高速伝送用コネクタが得られる。

【0011】また、本発明によれば、前記電源供給用コネクタインシュレータの上面に設けられる押え板と、前記押え板の上面に設けられ前記押え板に対して移動自在なカムと、前記電源供給用コネクタインシュレータ、前記押え板、前記カムを一体に挟持する弾性を有するビームとを更に有し、また前記カムには前記移動の際に前記ビームを押し上げる押圧部が形成されていることを特徴とする高速伝送用コネクタが得られる。

【0012】更に、本発明によれば、上面に複数のリブ

が形成された信号用コネクタインシュレータと、前記リブの間に配置された接触部を有する信号用コンタクトおよびグラウンド用コンタクトとを含み、前記複数のリブによって、嵌合相手の接触子を誘い込み、前記嵌合相手の接触子が前記信号用コンタクトおよび前記グラウンド用コンタクトと接触した際に、前記複数のリブが隣の接触子と誤接触をすることを防ぐことを特徴とする高速伝送用コネクタが得られる。

【0013】

【作用】本発明のコネクタにおいては、フラットタイプのICがコネクタにセットされる場合、ICより出ているリードが上記のリブの間に嵌まり込み、信号用コンタクトとグラウンド用コンタクトの各接触部に接触する。この場合、互いに異なる形状の信号用コンタクトとグラウンド用コンタクトを交互に配置して信号用コンタクトをグラウンド用コンタクトで挟む構造としたことで、コネクタとICとの信号経路のインピーダンスマッチングを図ることが可能となり、このため、高速信号の伝送時における信号劣化を少なくすることができる。

【0014】また、本発明のコネクタにおいては、上記のカムを押え板に対して移動させると、ビームはカムの押圧部により押し上げられる。すると、ビームの弾性によって、ICのリードをコンタクトの接触部に押し付けるための接触圧が発生し、この接触圧により、カムと押え板を介して、リードがコンタクトの接触部に押し付けられる。

【0015】また、本発明のコネクタにおいては、信号用コンタクトとグラウンド用コンタクトとの間に形成される信号経路がビームに覆われるとともに、このビームがホールドダウンを介して基板のグラウンドに接続されるため、上記信号経路がシールドされてEMI対策が図れる。

【0016】また、本発明のコネクタにおいては、各コンタクト間に空気層を与えて、各コンタクト間のインピーダンスマッチングを取っているため、高速信号伝送時における信号劣化を防止することができる。

【0017】また、本発明のコネクタにおいては、電源供給用コネクタ部を信号用コネクタ部とは別に設けたので、この電源供給用コネクタ部に電源供給のために最適なサイズの電源用コンタクトを組込むことができ、大電流用に大きなサイズの電源用コンタクトを用いることが可能になって、高速に作動するICに十分な電力を供給することができる。

【0018】また、本発明のコネクタにおいては、前記した場合と同様に、ビームの弾性によってICのリードを電源用コンタクトの接触部に押し付けることができる。

【0019】さらに、本発明のコネクタにおいては、複数のリブによって、嵌合相手の接触子をガイドするため、信号用コンタクトおよびグラウンド用コンタクトとの

短絡や、隣同士の接触子との誤接触を防止することができる、コネクタの信頼性を高めることができる。

【0020】

【実施例】以下に、本発明の実施例について、説明する。

【0021】（実施例1）本発明の実施例1に係る高速伝送用コネクタを説明する。図1は本発明の実施例1に係る高速伝送用コネクタを示す図であり、図1（a）は上面図、図1（b）は正面図、図1（c）は側面図である。図2は図1の高速伝送用コネクタの信号用コネクタ部のグラウンド用コンタクト部分を示す断面図である。図3は、図1の高速伝送用コネクタの信号用コンタクト部分における断面図である。図4は図1の高速伝送用コネクタの電源供給用コネクタ部の断面図である。

【0022】図1乃至4において、この高速伝送用コネクタは、信号用コネクタ部1と、電源供給用コネクタ部2、並びに支柱3を備えている。

【0023】信号用コネクタ部1は、信号用コネクタインシュレータ（インシュレータ）11に互いに形状の異なる信号用コンタクト12とグラウンド用コンタクト13とを平行に交互に配し固着してなるものであり、更に絶縁性の押え板4、押え板4の上面に嵌合される金属製のカム5、並びにカム5と信号用コネクタインシュレータ11とを一体に挟持する弾性を備えた断面が略C字形の導電性（金属製）を有するビーム6等を装着して構成されている。

【0024】信号用コネクタインシュレータ11の上面には複数のリブ11aが並設して形成されている。これらリブ11aの間には、上記の信号用コンタクト12やグラウンド用コンタクト13が装着される溝がそれぞれ形成されている。また信号用コネクタインシュレータ11には、コネクタが実装される基板に半田付けなどにより接続されるホールダグダウン14、同じく基板のグラウンド部に半田付けなどにより接続されるホールダグダウン15、並びに上記基板の端子孔などに装着される位置決め用のボス16、などがそれぞれ固着されている。信号用コネクタインシュレータ11には更に、ビーム6の固定溝11b、11cが形成されている。このうち、固定溝11cには、ホールダグダウン15が固着されており、これにより図3に示したように、ホールダグダウン15とビーム6の端部とが接触している。

【0025】信号用コンタクト12とグラウンド用コンタクト13とは、図2及び3で示すように、フラットタイプのICのリードとの接触部12aと13a、コネクタが実装される基板との接続部12bと13b、並びにコンタクト本体部12cと13cとから構成される。ここで、この信号用コネクタ部1では大きなグラウンド用コンタクト13の間に信号用コンタクト12が挟持された状態であり、例えば図示したようにグラウンド用コンタクト13を信号用コンタクト12より大きい形状とすること

で信号用コンタクト12におけるインピーダンスを低く抑えることができる。そして、信号用コンタクト12とグラウンド用コンタクト13との形状を互いに異ならせることで、信号コンタクト12におけるインピーダンスを変えることができ、信号経路におけるインピーダンスマッチングが図れる。

【0026】押え板4、カム5、並びにビーム6はそれぞれ略長方形形状を有している。押え板4の上面には凸部4aがその長さ方向の全長にわたって形成されている。またカム5の底面には、この凸部4aを含む押え板4の上面に嵌合する凹部5cが形成されており、これによりカム5は押え板4の上部をその長手方向に沿って移動自在な構成となっている。カム5にはこのような移動のための支点5bが設けられている。またカム5の上面には、その長手方向に適宜な間隔で凹溝5aが形成されている。そしてこの凹溝5aとこれに隣接するカム上面とにより、ビーム6の押圧部が形成される。ビーム6には、この凹溝5aに略対応する間隔でバネ片6aが形成されている。

【0027】一方、電源供給用コネクタ部2は、電源供給用コネクタインシュレータ（インシュレータ）21に電源供給用コンタクト22を固着して構成されるもので、更に上記と同様な押え板4、カム5、ビーム6などを装着して構成される。そして電源供給用コネクタインシュレータ21の上面には複数のリブ21aが並設して形成されており、これらリブ21aの間には、電源供給用コンタクト22が装着される溝がそれぞれ形成される。また電源供給用コンタクト22は、ICのリードとの接触部22aと、コネクタが実装された基板あるいは他のコネクタなどとの接続部22bとから構成される。

【0028】支柱3は、基板への位置決め及び固定のためのネジ3d、押え板4の係止用のピン3b、およびコネクタに装着されるフラットタイプのICの高さ位置を決めるためのスタンドオフ3c、並びにカム5を上記のように移動する際の支点3aを有している。この支柱3は信号用コネクタ部1、電源供給用コネクタ部2などを組み合わせるために用いられるもので、例えば図1に示したように基板上の4隅に配置され、これら支柱3の間に渡って信号用コネクタ部1や電源供給用コネクタ部2などが配置される。

【0029】次に、図5～8を用いて、信号用コネクタ部と電源供給用コネクタ部とを組合わせて構成される本発明の実施例1の高速伝送用コネクタの具体的な組立て手順を説明する。図5は本発明の実施例1の高速伝送用コネクタの信号用コネクタ部および電源供給用コネクタ部などを基板に実装した状態の説明図である。図6は図5の状態に押え板を装着した状態の説明図である。図7は図6の状態にカムを装着した状態の説明図である。更に、図8は図7の状態にビームを装着した状態の説明図である。

【0030】図5で示すように、基板上に信号用コネクタ部1と電源供給用コネクタ部2とを取付け、これらの4隅上に支柱3がそれぞれ取付けられている。この場合、信号用コネクタ部1と電源供給用コネクタ部2を構成する各コンタクトの接続部12bや13b、並びにホルドダウン14や15などは、基板に半田付け等により接続される。ボス16は、基板への位置決めのためのものであり、基板に設けられた位置決め孔に装着される。また、支柱3のネジ3dは、基板にコネクタを実装した後、基板の反対側からネジ等（図示せず）でコネクタを確実に固定させる。そして、図5に示した状態において、フラットタイプのIC（図示せず）を支柱3のスタンドオフ3c上に載置される。この場合、ICのリード（図示せず）は上記リブ11a等の間に形成される溝を介して、信号用コンタクト12、グラウンド用コンタクト13、あるいは電源供給用コンタクト22などの接触部12a、13aあるいは22aに接触する。

【0031】次に図6のように、信号用コネクタインシュレータ11と電源供給用コネクタインシュレータ21、並びにこれらの上に載せられた図示しないフラットタイプのICのリードの上から、押え板4を被せる。この押え板4の両端には係止用の孔4bが開いており、これらの孔4bに支柱3に設けられたピン3bが刺さること、押え板4が支柱3の間で係止されてその前後左右の動きが規制された状態となる。

【0032】更に図7のように、押え板4の上にカム5を被せる。押え板4の上面の長手方向には上記のように凸部4aが形成されており、この凸部4aがカム5の底面の凹部5cに嵌まり、これによりカム5の動きの向きが押え板4の長手方向に規制される。

【0033】そしてこのカム5の上から図8のようにビーム6が装着される。ここで、ビーム6は、図示したように、各コネクタの外側横方向から装着される。またビーム6の下端部は固定溝11b、11c、21bにそれぞれ係止される。更に、ビーム6の上端部に所定の間隔でそれぞれ形成されたパネ片6aは、カム5の上面に装着される。また、信号用コネクタ部に取付けられるビーム6は、信号用コネクタ11に組み込まれたホルドダウン15と接触する。これにより、高速信号の伝送ないし伝達系がシールドされた状態となる結果、EMIの防止が図れる。

【0034】そして上記の組み立てを行った後に、以下の実施例2で具体的に説明するように、カム5を駆動してビーム6を上側に弾性変形させることで、カム5や押え板4を介して、フラットタイプのICのリードを対応する各コンタクトの接触部に押し付けるための接触圧が得られ、これらリードとコンタクトとの確実な電氣的接触が図れる。

【0035】（実施例2）図9は本発明の実施例2に係る高速伝送用コネクタを示したもので、（a）は上面

図、（b）は正面図、（c）は側面図である。図10は図9における信号用コネクタのインシュレータに信号用コンタクト12及びグラウンド用コンタクト13を装着したときの平面図である。図11は図9の高速伝送用コネクタの信号用コンタクト部分における断面図である。図12は図9の高速伝送用コネクタのグラウンド用コンタクト部分における断面図である。図13は、信号用コンタクトが挿入されるインシュレータ部を示し、図14はグラウンド用コンタクトが挿入されるインシュレータ部を示している。また、図15は図9の高速伝送用コネクタを示した斜視図である。

【0036】図9～15に示されているように、単独で高速伝送用コネクタとして、または電源供給用コネクタ部と組合わせた場合においては信号用コネクタ部としても用いられる高速伝送用コネクタが示されている。この高速伝送用コネクタは、実施例1において使用されたものと実質的に同様なものであり、インシュレータ（信号用コネクタインシュレータ）11に並設された複数のリブ11aと、これらリブ11aの間に交互に平行に配設されたそれぞれ形状の異なる信号用コンタクト12とグラウンド用コンタクト13とから構成される。図10、13、14で示すように、グラウンド用コンタクト13及び信号用コンタクト12間には、側壁11eの互い対向する一対の面により端部が規定される空気層11dが形成され、インピーダンスマッチングを図っている。

【0037】さらに、図11、図12で示すように、インシュレータ11の上部の信号用コンタクト12とグラウンド用コンタクト13との間には、複数のリブ11aが形成されているために、これら信号用コンタクト12とグラウンド用コンタクト13に嵌合相手の接触子が接触した際に、隣の接触子と誤接触することを防ぐ。

【0038】図16は本発明の実施例2の高速伝送用コネクタにおける電源供給用コネクタ部を示したもので、（a）は上面図、（b）は正面図、（c）は側面図である。また、図17は図16の電源供給用コネクタ部の断面図である。

【0039】図16、17に示すように、上記の信号用コネクタ部と共に用いられる電源供給用コネクタ部が示されている。この電源供給用コネクタ部も、実施例1において用いられたものと同様なもので、インシュレータ（電源供給用コネクタインシュレータ）21に並設された複数のリブ21aの間に電源供給用コンタクト22をそれぞれ固着して構成される。

【0040】（実施例3）図18は高速伝送用コネクタを基板に実装した状態の断面図、図19は図18においてフラットタイプのICを装着した状態の断面図、図20は図19において押え板とカムを更に装着した状態の断面図、図21は図20においてビームを更に装着した状態の断面図、図22は図21の状態におけるカムとビームとの位置関係の説明図、図23は図21においてカ

ムを移動して接触圧を発生させてＩＣの嵌合を完了した状態の断面図、図２４は図２３の状態におけるカムとビームとの位置関係の説明図である。

【００４１】図１８乃至２４を参照して、上記の高速伝送用コネクタを介してフラットタイプのＩＣを基板に実装する手順を具体的に説明する。

【００４２】図１８に示す状態で、基板８上に高速伝送用コネクタが上記のように実装されている。尚１７は押え板固定用のピンである。この状態において、図１９のように、フラットタイプのＩＣ７のリード７１を、リブ１１ａの間の溝に嵌め込みつつ挿入し、信号用コンタクト１２の接触部１２ａに接触させる（１３ａも同様に接触する）。次いで、図２０のように、上部に押え板４、カム５を順次被せ、更に図２１のようにビーム６をカム５の上面と固定溝１１ｃ（１１ｂ）との間に挟持する。この場合、ビーム６のパネ片６ａは、図２２に示したようにカム５の凹溝５ａ内に載置される。

【００４３】次いで、カム５を押え板４に対して長手方向に移動させる。すると、ビーム６のパネ片６ａは、カム５の凹溝５ａおよびこの凹溝５ａに隣接するカム上面とにより形成される押圧部により、図２３や図２４のように押し上げられて弾性変形する。そしてこのパネ片６ａの弾性変形により、カム５、押え板４を介して、接触力が発生し、ＩＣ７のリード７１と接触部１２ａ（１３ａも同様）が圧接された状態となり、ＩＣ７とコネクタとが電気的に完全に接続された状態となる。

【００４４】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、互いに異なる形状の信号用コンタクトとグランド用コンタクトとを交互に配置したことから、信号経路におけるインピーダンスマッチングを図ることができ、高速信号の伝送時における信号劣化を少なくすることができる。

【００４５】また、別々に構成した電源供給用コネクタ部と信号用コネクタ部とを組合わせて高速伝送用コネクタを作ること、電源供給用コネクタ部における電源用コンタクトを大電流用の大きなサイズにできて、ＩＣを高速に作動させるために十分な電流を供給することができる。

【００４６】更に、信号経路をビームにより被覆してシールドすることで、ＥＭＩ対策を施すことができ、従って特に高速伝送において良好な特性を持ち、このため、特に高速伝送に適したコネクタを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例１に係る高速伝送用コネクタを示したもので、（ａ）は上面図、（ｂ）は正面図、

（ｃ）は側面図である。

【図２】図１の高速伝送用コネクタの信号用コネクタ部のグランド用コンタクト部分における断面図である。

【図３】図１の高速伝送用コネクタの信号用コネクタ部

の信号用コンタクト部分における断面図である。

【図４】図１の高速伝送用コネクタの電源供給用コネクタ部の断面図である。

【図５】本発明の実施例の高速伝送用コネクタの信号用コネクタ部および電源供給用コネクタ部などを基板に実装した状態の説明図である。

【図６】図５の状態に押え板を装着した状態の説明図である。

【図７】図６の状態にカムを装着した状態の説明図である。

【図８】図７の状態にビームを装着した状態の説明図である。

【図９】本発明の実施例２に係る高速伝送用コネクタを示したもので、（ａ）は上面図、（ｂ）は正面図、（ｃ）は側面図である。

【図１０】図９の高速伝送用コネクタの信号用コネクタの要部を示す平面図である。

【図１１】図９の高速伝送用コネクタの信号用コンタクト部分における断面図である。

【図１２】図９の高速伝送用コネクタのグランド用コンタクト部分における断面図である。

【図１３】図９の高速伝送用コネクタの信号用コンタクトが挿入されるインシュレータ部分を示す断面図である。

【図１４】図９の高速伝送用コネクタのグランド用コンタクトが挿入されるインシュレータ部分を示す断面図である。

【図１５】図９の高速伝送用コネクタを示した斜視図である。

【図１６】本発明の実施例２に係る高速伝送用コネクタにおける電源供給用コネクタ部を示したもので、（ａ）は上面図、（ｂ）は正面図、（ｃ）は側面図である。

【図１７】図１６の電源供給用コネクタ部の断面図である。

【図１８】高速伝送用コネクタを基板に実装した状態の断面図である。

【図１９】図１８においてフラットタイプのＩＣを装着した状態の断面図である。

【図２０】図１９において押え板とカムを更に装着した状態の断面図である。

【図２１】図２０においてビームを更に装着した状態の断面図である。

【図２２】図２１の状態におけるカムとビームとの位置関係の説明図である。

【図２３】図２１においてカムを移動して接触圧を発生させてＩＣの嵌合を完了した状態の断面図である。

【図２４】図２３の状態におけるカムとビームとの位置関係の説明図である。

【図２５】従来のコネクタの一例を示したもので、（ａ）は平面図、（ｂ）は側面図である。

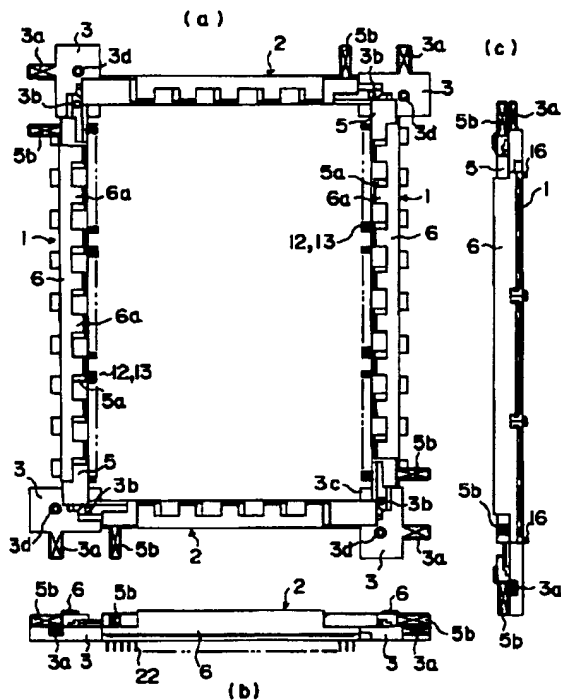
【図26】図25のコネクタにフラットタイプのICを接続した状態を示した断面図である。

【符号の説明】

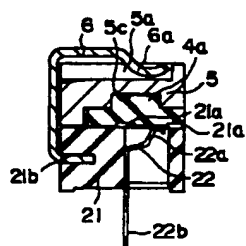
- 1 信号用コネクタ部
- 2 電源供給用コネクタ部
- 3 支柱
- 4 押え板
- 4 a 凸部
- 5 カム
- 5 c 凹部
- 6 ビーム
- 7 IC
- 8 基板

- 11 信号用コネクタインシュレータ (インシュレータ)
- 11 a リブ
- 11 d 空気層
- 12 信号用コンタクト
- 12 a, 13 a 接触部
- 13 グランド用コンタクト
- 14, 15 ホールドダウン
- 21 電源供給用コネクタインシュレータ (インシュレータ)
- 22 電源供給用コンタクト
- 22 a 接触部

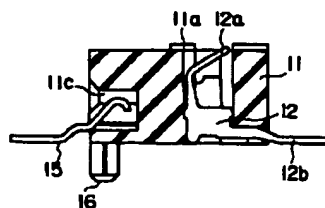
【図1】



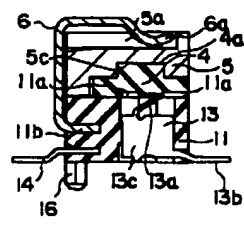
【図4】



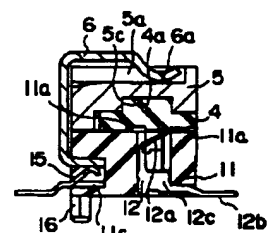
【図11】



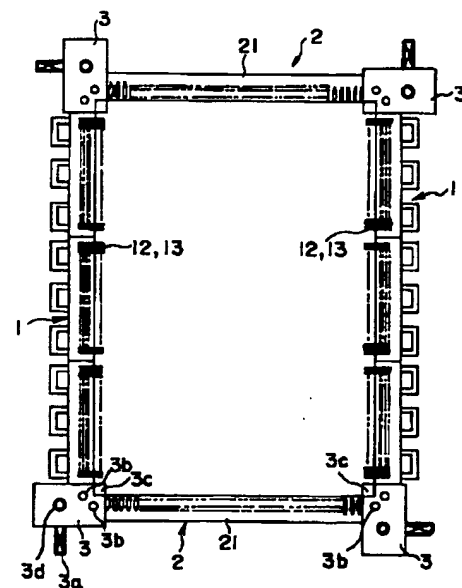
【図2】



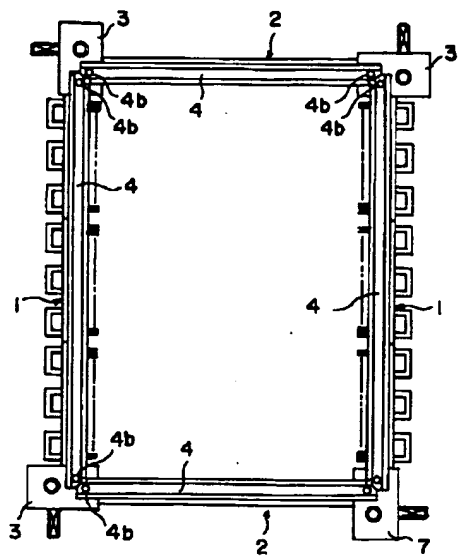
【図3】



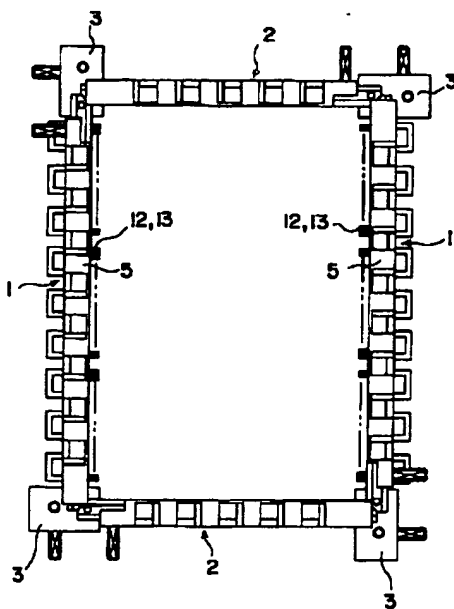
【図5】



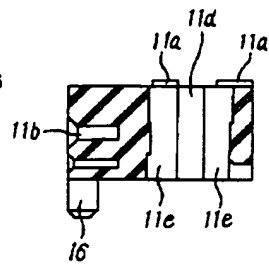
【図6】



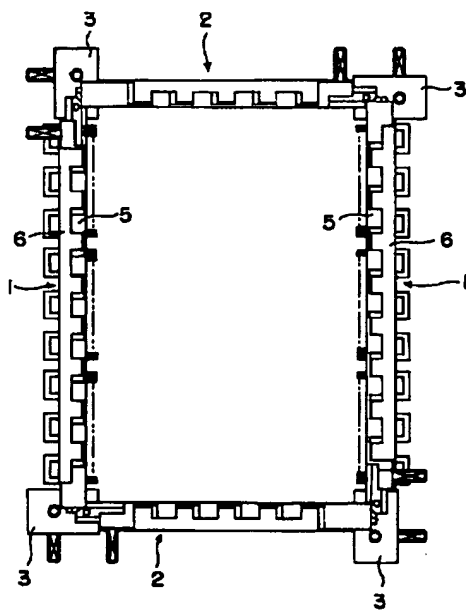
【図7】



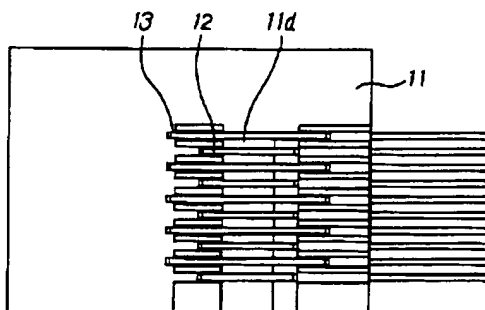
【図14】



【図8】

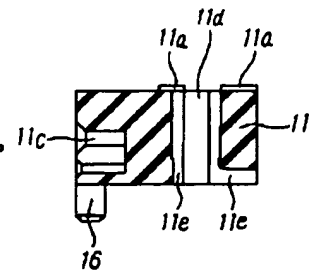
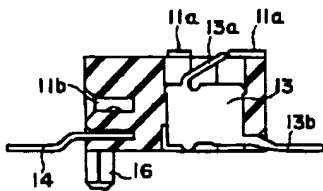


【図10】

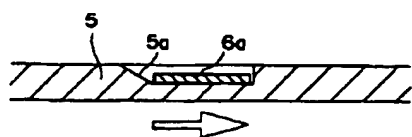


【図12】

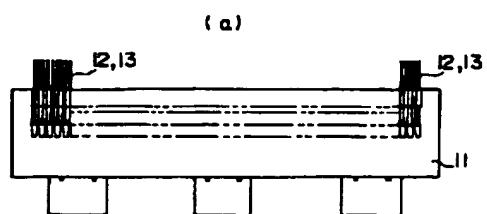
【図13】



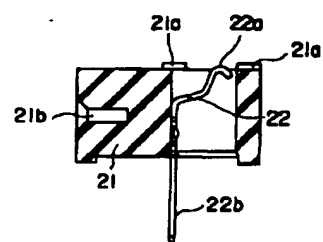
【図22】



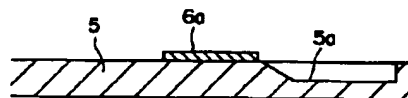
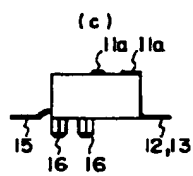
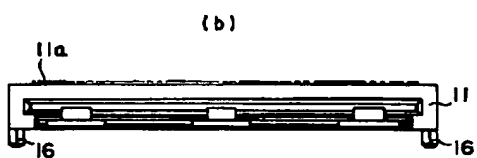
【図 9】



【図 17】

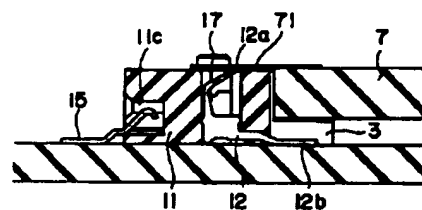
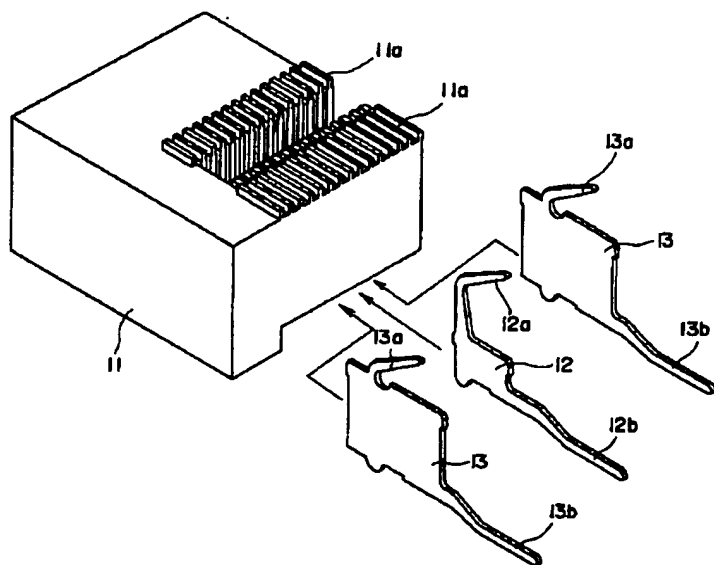


【図 24】

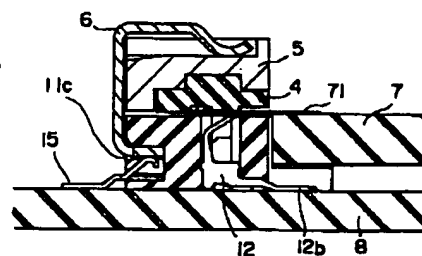


【図 15】

【図 19】

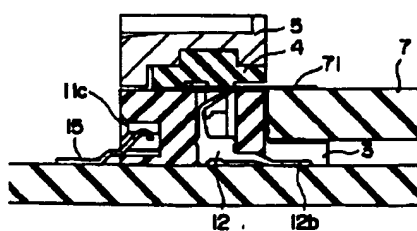
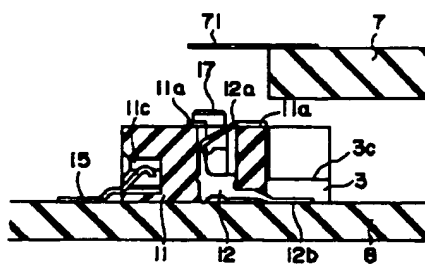


【図 21】

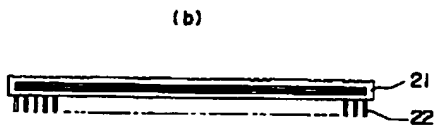
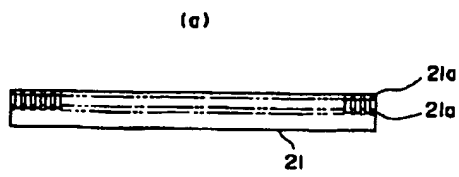


【図 18】

【図 20】

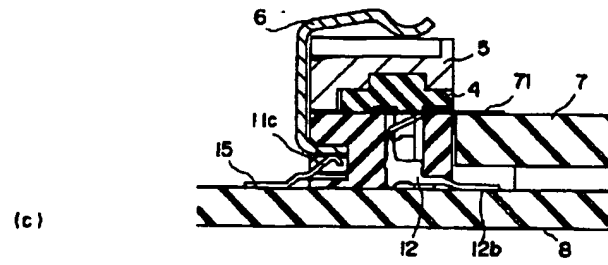


【図 1 6】



【図 2 5】

【図 2 3】



【図 2 6】

